

Kode/Rumpun Ilmu: 421/Teknik Sipil

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA INTERNAL**



**EVALUASI KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN RUANG PRAKTIK
SISWA (RPS) SMK TERPADU AL-ITTIHAD PURABAYA
KABUPATEN SUKABUMI**

TIM PENGUSUL

Ketua : NIA KARTIKA, M.T.
Anggota : ADI CHANDRA MAULANA, S.T.

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUKABUMI (UMMI)
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Evaluasi Kinerja Proyek Pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK Terpadu Al-Ittihad Purabaya Kabupaten Sukabumi
2. Kode/Rumpun Ilmu : 421/Teknik Sipil
3. Ketua Penelitian
 - a. Nama Lengkap : Nia Kartika, M.T.
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIDN : 0414048801
 - d. Jabatan Struktural : -
 - e. Jabatan Fungsional : -
 - f. Fakultas/Program Studi : Sains dan Teknologi/Teknik Sipil
 - g. Nomor Telp./Hp : 085624127640
 - h. Alamat email : niakartika@ummi.ac.id
 - i. Alamat Rumah : Perum Baros Kencana, Jl. Kecubung 5, Blok 3, Kecamatan Baros, Kota Sukabumi
4. Anggota Penelitian
 - a. Nama Lengkap : Adi Chandra Maulana, S.T
 - b. NIDN : -
 - c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sukabumi
5. Jangka waktu penelitian : 6 bulan
6. Biaya Penelitian : Rp. 5.000.000,-

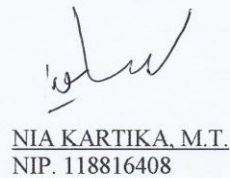
Sukabumi, 28 Desember 2018

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi




HARTONO, M.T.
NIP. 117603012

Ketua Peneliti



NIA KARTIKA, M.T.
NIP. 118816408

Menyetujui,
Ketua LPPM



Dr. RENI MULYANI, M.Si
NIP. 117706116

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
RINGKASAN	4
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	5
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Urgensi Penelitian	7
1.5. Luaran Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Proyek dan Manajemen Proyek.....	8
2.2. Kinerja Proyek	8
2.3 Pengendalian Proyek.....	10
2.4 Metode Earned Value	12
2.5 Peta Jalan (<i>Road-Map</i>) Penelitian.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian	19
3.2. Tahapan Penelitian	19
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1. Gambaran Umum Proyek.....	21
4.2. Perhitungan Kinerja Proyek.....	21
4.3. Pembahasan.....	31
BAB V KESIMPULAN	33
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	

RINGKASAN

Proyek pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) di SMK Terpadu Al-Ittihad Purabaya Kabupaten Sukabumi yang sedang dilaksanakan mengalami keterlambatan ketika dilihat dari kurva-S antara rencana dan realisasi. Namun, secara rinci keterlambatan itu tidak bisa dirinci berdasarkan kinerja proyek masing-masing ketika hanya melihat dari bar chart yang ada. Sehingga pemilik proyek yaitu pihak SMK Al-Ittihad membutuhkan analisis keterlambatannya dan perkiraan biaya dan waktu yang akan dihabiskan ke depannya sampai proyek pembangunannya selesai. Karena dikhawatirkan akan mengalami pembengkakan biaya dan keterlambatan waktu, berhubung dengan anggaran yang didapat merupakan hibah dari Pemerintah. Penelitian ini menggunakan metode *Earned Value* atau nilai hasil. Informasi yang ditampilkan berupa indikator dalam bentuk kuantitatif, yang menampilkan informasi progress biaya dan jadwal proyek.

Hasil penelitian pada akhir peninjauan di minggu ke-8 didapatkan indeks kinerja jadwal (SPI) sebesar 0,91 kurang dari satu dan varian jadwal (SV) bernilai negatif yaitu sebesar -Rp. 11.632.200,- yang berarti pelaksanaan proyek lebih lambat dari jadwal yang direncanakan. Nilai indeks kinerja biaya (CPI) sebesar 1,05 lebih dari satu dan nilai varian biaya (CV) bernilai positif sebesar Rp. 5.467.500,- berarti pengeluaran lebih kecil dari anggaran rencana dengan volume yang sama, artinya tidak terjadi kekurangan biaya sampai dengan minggu ke 8. Adapun perkiraan biaya penyelesaian proyek sebesar Rp. 249.831.173,-, dari nilai biaya yang dianggarkan sebesar Rp. 261.416.000,-, sehingga tidak mengalami kerugian. Sedangkan untuk waktu penyelesaian akhir pekerjaan diramalkan selama 15,66 minggu, yang berarti waktu sedikit lebih lambat dari jadwal yang direncanakan selama 15 minggu.

Maka perlu adanya peningkatan kinerja di minggu selanjutnya agar proyek dapat selesai sesuai waktu yang direncanakan. Faktor yang mempengaruhi peningkatan kinerja proyek adalah penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja di lapangan, khususnya untuk pekerjaan atap, plafond dan lantai dan ME. Perlu dilakukan analisa lebih lanjut dengan metode *crashing program* yang basis datanya berasal dari CPM untuk melihat dalam minggu ke berapa dan dalam pekerjaan apa harus menambah tenaga kerja dan bisa juga dihitung nilai penambahan biaya proyeknya berapa.

Keywords : Pengendalian proyek, Biaya dan Waktu, Earned Value.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proyek adalah kegiatan yang kompleks dengan jangka waktu tertentu serta bukan suatu kegiatan yang rutin, sehingga perlu perencanaan dan pengorganisasian serta pengendalian yang baik dan benar untuk mencapai hasil yang bermutu. Bermutu memiliki arti dalam proyek adalah sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan dari pengguna. Kondisi suatu proyek dipengaruhi berbagai factor sehingga suatu proyek akan berbeda dengan proyek yang lain.

Proses manajemen proyek dimulai dari input tujuan dan sasaran serta data dan sumber daya, kemudian dilanjutkan dengan fungsi manajemen proyek meliputi, perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian serta diakhiri dengan output optimalisasi kinerja proyek berupa biaya, mutu, waktu dan K3 (Husen, Manajemen Proyek, 2010).

Ketika perencanaan sudah dibuat dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan pemilik proyek, maka langkah berikutnya adalah pengorganisasian sumber daya proyek, setelah itu pelaksanaan. Ketika proyek sedang berjalan, maka pengendalian menjadi hal yang mesti diprioritaskan untuk menjaga supaya pelaksanaan proyek sesuai dengan perencanaan.

Pengendalian dalam proyek konstruksi adalah proses pengendalian kinerja proyek yang terdiri dari biaya, waktu, dan sumber daya manusia, material dan peralatan. Sebagaimana proyek pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) di SMK Terpadu Al-Ittihad Purabaya Kabupaten Sukabumi yang sedang dilaksanakan mengalami keterlambatan ketika dilihat dari kurva-S antara rencana dan realisasi.

Namun, secara rinci keterlambatan itu tidak bisa dirinci berdasarkan kinerja proyek masing-masing ketika hanya melihat dari bar chart yang ada. Sehingga pemilik proyek yaitu pihak SMK Al-Ittihad membutuhkan analisis keterlambatannya dan perkiraan biaya dan waktu yang akan dihabiskan ke

depannya sampai proyek pembangunannya selesai. Karena dikhawatirkan akan mengalami pembengkakan biaya dan keterlambatan waktu, berhubung dengan anggaran yang didapat merupakan hibah dari Pemerintah.

Metode nilai hasil juga dapat digunakan untuk mendeteksi sedini mungkin apabila terjadi adanya pembengkakan biaya maupun keterlambatan yang mungkin terjadi dalam pelaksanaan proyek. Sehingga pihak – pihak yang terkait dalam proyek ini dapat mampu mengatasi suatu kendala – kendala yang bisa mempengaruhi jalannya aktivitas proyek (Gusti Rahma Dini, 2013).

Oleh karena itu, peneliti merasa perlu menganalisis pelaksanaan pembangunan proyek asrama tersebut dengan menggunakan metode *Earned Value* atau nilai hasil. Informasi yang ditampilkan berupa indikator dalam bentuk kuantitatif, yang menampilkan informasi progress biaya dan jadwal proyek. Indikator ini menginformasikan posisi kemajuan proyek dalam jangka waktu tertentu serta dapat memperkirakan proyeksi kemajuan proyek pada periode selanjutnya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa hal, diantaranya :

- a. Bagaimana progress kinerja biaya dan waktu pada pekerjaan pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK Terpadu Al-Ittihad Purabaya.
- b. Bagaimana perkiraan biaya akhir dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini diantaranya :

- a. Bagaimana progress kinerja biaya dan waktu pada pekerjaan pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK Terpadu Al-Ittihad Purabaya.
- b. Bagaimana perkiraan biaya akhir dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek.

1.4. Urgensi Penelitian

Penelitian ini perlu dilakukan mengingat pelaksanaan pembangunan asrama dilihat dari barchart dari awal mengalami keterlambatan, maka perlu adanya analisis progress kinerja yang dilaksanakan di lapangan serta perlu adanya estimasi penyelesaian waktu ke depannya. Begitu juga dengan estimasi biaya yang akan dihabiskan sampai proyek selesai apakah ada penambahan atau pengurangan. Sehingga bisa menjadi acuan dalam mengendalikan pekerjaan proyek supaya sesuai dengan waktu dan biaya yang ada.

1.5. Luaran Penelitian

Target luaran yang akan dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 1.1 di bawah :

Tabel 1.1 Rencana Target Capaian

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Publikasi ilmiah di jurnal nasional (ber ISSN)	<i>published</i>
2	Pemakalah dalam temu ilmiah Nasional	tidak ada
	Lokal	tidak ada
3	Bahan ajar	tidak ada
	Luaran lainnya jika ada (Teknologi tepat	
4	Guna/Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekayasa sosial)	tidak ada
5	Tingkat Kesiapan Teknologi	tidak ada

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Proyek dan Manajemen Proyek

Menurut (Husen, 2010) gabungan dari sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal/biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan.

Kegiatan proyek dapat diartikan juga sebagai salah satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau *deliverable* yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas (Soeharto, 2001).

Menurut (Erviyanto, 2005) manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi suatu proyek dari awal (gagasan) sampai selesainya proyek untuk menjamin bahwa proyek dilaksanakan tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu.

Jadi proses dari manajemen proyek merupakan kegiatan merencanakan, mengorganisasikan dan mengendalikan sumber daya proyek untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan dengan jadwal waktu dan anggaran yang telah ditetapkan.

2.2 Kinerja Proyek

Menurut Cleland, dalam (Mandiyo Priyo, 2017), standar kinerja diperlukan untuk melakukan tindakan pengendalian terhadap penggunaan sumber daya yang ada dalam suatu proyek. Hal ini agar sumber daya dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien dalam penyelenggaraan proyek.

Apabila dalam suatu pelaporan proyek terdapat adanya penyimpangan maka manajemen akan meneliti dan memahami alasan yang melatarbelakanginya. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian agar pekerjaan sesuai anggaran, jadwal dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Adapun yang disebut kinerja proyek adalah sebagai berikut :

a. Anggaran Biaya

Menurut (Ervianto, 2005) kegiatan estimasi adalah salah satu proses utama dalam proyek konstruksi untuk menjawab pertanyaan “Berapa besar dana yang harus disediakan untuk sebuah bangunan?” Penyiapan dana dalam proyek konstruksi dibutuhkan dalam jumlah yang besar. Kegiatan estimasi merupakan dasar untuk membuat sistem pembiayaan dan jadwal pelaksanaan konstruksi, untuk meramalkan kejadian pada proses pelaksanaan serta memberi nilai pada masing-masing kejadian tersebut.

Masalah ini berkaitan dengan pembelanjaan dan pembiayaan proyek. Biasanya berasal dari modal sendiri dan pinjaman dari bank atau investor dalam jangka pendek atau panjang. Masalah anggaran perlu direncanakan dan dikendalikan selama proyek berlangsung. Perencanaan yang matang dan terperinci akan memudahkan proses pengendalian biaya, sehingga biaya yang dikeluarkan sesuai dengan anggaran yang direncanakan.

b. Penjadwalan

Perencanaan penjadwalan pada suatu proyek konstruksi, secara umum terdiri dari perencanaan waktu, tenaga kerja, peralatan, material, dan keuangan. Ketepatan penjadwalan dalam pelaksanaan proyek sangat berpengaruh pada terhindarnya banyak kerugian, misalnya pembengkakan biaya konstruksi, keterlambatan penyerahan proyek, dan perselisihan atau klaim (Hardianto, 2015). Penjadwalan pada proyek harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan, sehingga memerlukan pengawasan dan pengendalian yang detail dan terperinci supaya mencapai waktu yang direncanakan.

c. Mutu

Mutu produk atau hasil kegiatan proyek harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang disyaratkan, sehingga pengendalian mutu harus merupakan bagian terpenting dalam suatu proses pelaksanaan proyek.

2.3. Pengendalian Proyek

Pengendalian proyek ada 3 macam yaitu : pengendalian biaya proyek, pengendalian waktu/jadwal proyek, dan pengendalian kinerja proyek.

a. Pengendalian Biaya

Prakiraan anggaran proyek yang telah dibuat pada tahap perencanaan digunakan sebagai acuan untuk pengendalian biaya proyek. Pengendalian biaya proyek diperlukan agar proyek dapat terlaksana sesuai dengan biaya awal yang direncanakan.

Menurut (Soeharto, 2001) pengendalian biaya merupakan langkah akhir dari proses pengelolaan biaya proyek, yaitu mengusahakan agar penggunaan dan pengeluaran biaya sesuai dengan perencanaan, berupa anggaran yang telah ditetapkan.

Kemudian ada juga komponen biaya proyek yang perlu dipertimbangkan sebelum proyek selesai dan siap dioperasikan, yaitu modal tetap (*fixed capital*). Modal tetap adalah bagian dari biaya proyek yang dipakai untuk membangun instalasi atau menghasilkan produk proyek yang diinginkan. Modal tetap dibagi menjadi biaya langsung (*direct cost*) dan biaya tidak langsung (*indirect cost*).

1. Biaya langsung

Biaya langsung adalah biaya segala sesuatu yang akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek. Biaya langsung terdiri dari :

- a. Penyiapan lahan (*Site preparation*).
- b. Pengadaan peralatan utama.
- c. Biaya merakit dan memasang peralatan utama.
- d. Alat-alat listrik dan instrumen.
- e. Pembangunan gedung perkantoran, pusat pengendalian operasi, gudang, dan bangunan *civil* lainnya.
- f. Pembebasan tanah.

2. Biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung adalah pengeluaran untuk manajemen, supervisor, dan pembayaran material serta jasa untuk pengadaan bagian proyek yang tidak akan menjadi instalasi atau produk permanen, tetapi diperlukan dalam proses pembangunan proyek. Biaya tidak langsung meliputi antara lain :

- a. Gaji tetap dan tunjangan.
- b. Kendaraan dan peralatan konstruksi.
- c. Pembangunan fasilitas sementara.
- d. Pengeluaran umum.
- e. Laba kontinjensi.
- f. *Overhead*
- g. Pajak, pungutan/sumbangan, biaya perijinan, dan asuransi.

b. Pengendalian Waktu/Jadwal

Penjadwalan dibuat untuk menggambarkan perencanaan dalam skala waktu. Penjadwalan menentukan kapan aktivitas dimulai, ditunda, dan diselesaikan, sehingga pembiayaan dan pemakaian sumber daya akan disesuaikan waktunya menurut kebutuhan yang akan ditentukan.

Menurut Soeharto (2001) perencanaan proyek keseluruhan secara garis besar dilaksanakan pada taraf permulaan proyek dan selalu ditinjau ulang ketika perkembangannya tidak sesuai dengan rencana. Penjadwalan adalah pengaturan perincian yang dibutuhkan untuk melaksanakan rencana itu. Dimulai dengan taraf desain, dikembangkan pada waktu pemberian kontrak, kemudian dipakai sebagai dasar pengendalian pada saat pembelian subkontrak diadakan atau sampai konstruksi.

Perencanaan dan penjadwalan bagian dari pentusunan biaya integral. Jadwal itu menunjukkan persentase pekerjaan di tempat kerja, pekerjaan untuk diselesaikan, dan urutan pekerjaan itu sendiri. Laporan-laporan status biaya dan jadwal dibuat secara terpadu dan dibawah supervisi manajer yang sama, misalnya manajer kontrol.

c. Pengendalian Kinerja Proyek

Memantau dan mengendalikan biaya dan waktu secara terpisah tidak dapat menjelaskan proyek pada saat pelaporan. Sebagai contoh dapat terjadi dalam suatu laporan, kegiatan dalam proyek berlangsung lebih cepat dari jadwal/waktu sebagaimana mestinya yang diharapkan, akan tetapi biaya yang dikeluarkan melebihi anggaran. Bila tidak segera dilakukan tindakan pengendalian maka dapat

berakibat proyek tidak dapat diselesaikan secara keseluruhan karena pemanfaatan dana alokasi yang kurang optimal. Oleh karena itu, perlu dikembangkan dengan suatu metode yang dapat memberikan suatu kinerja. Salah satu metode yang bisa memenuhi tujuan ini adalah metode *Earned*

2.4. Metode Earned Value

Konsep *Earned Value* (nilai hasil) adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah diselesaikan/dilaksanakan. Metode nilai hasil atau *Earned Value* dapat digunakan sebagai tolok ukur kinerja proyek secara terpadu antara biaya dan waktu (Mandiyo Priyo, 2017).

Metode Earned Value atau Nilai Hasil menampilkan indikator dalam bentuk kuantitatif, yang menampilkan informasi progress biaya dan jadwal proyek. Indikator ini menginformasikan posisi kemajuan proyek dalam jangka waktu tertentu serta dalam memperkirakan proyeksi kemajuan proyek pada periode selanjutnya. Indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut :

1. BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*), menggambarkan anggaran rencana sampai pada periode tertentu terhadap volume rencana proyek yang akan dikerjakan
2. BCWP (*Budgeted Cost of Work Performed*), menggambarkan anggaran rencana proyek pada periode tertentu terhadap apa yang telah dikerjakan pada volume pekerjaan aktual
3. ACWP (*Actual Cost of Work Performed*), menggambarkan anggaran aktual yang dihabiskan untuk pelaksanaan pekerjaan pada keadaan volume pekerjaan aktual

Dengan ketiga indikator tersebut, pengukuran kinerja biaya dan waktu untuk metode Earned Value menggunakan 3 jenis kurva sebagai nilai kumulatif biaya dengan fungsi waktu yang terintegrasi dalam suatu tampilan yang terdiri atas nilai kumulatif biaya BCWS, BCWP dan ACWP.

Kemudian dilakukan analisis terhadap penyimpangan yang terjadi pada biaya dan waktu dengan cara mengukurnya. Analisis terhadap Penyimpangan :

1. Penyimpangan Jadwal/Waktu

- a. SV (Sheduling Variance) = $BCWP - BCWS$
 $SV > 0$, progres aktual > rencana : terjadi percepatan proyek terhadap rencana (*shedule underrun*)
 $SV < 0$, progres aktual < rencana : terjadi keterlambatan proyek terhadap rencana (*shedule overrun*)
- b. SPI (Sheduling Performance Index) = $BCWP / BCWS$
 $SPI > 1$, progres aktual > rencana : terjadi percepatan proyek terhadap rencana (*shedule underrun*)
 $SPI < 1$, progres aktual < rencana : terjadi keterlambatan proyek terhadap rencana (*shedule overrun*)

Analisis terhadap Penyimpangan :

2. Penyimpangan Biaya

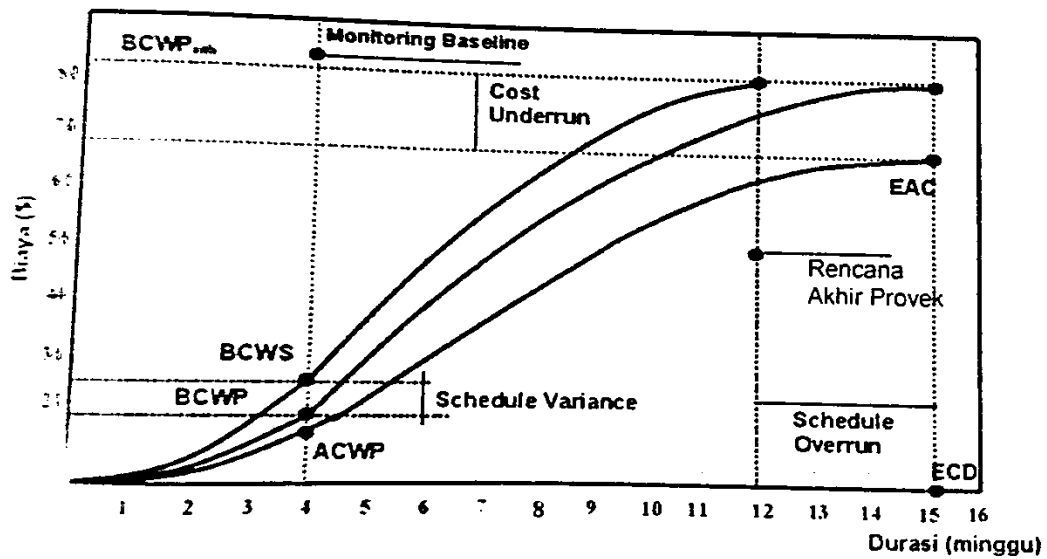
- a. CV (Cost Variance) = $BCWP - ACWS$
 $CV > 0$, biaya volume aktual > biaya aktual (*cost underrun*)
 $CV < 0$, biaya volume aktual < biaya aktual (*cost overrun*)
- b. CPI (Cost Performance Index) = $BCWP / ACWP$
 $CPI > 1$, biaya volume aktual > biaya aktual (*cost underrun*)
 $CPI < 1$, biaya volume aktual < biaya aktual (*cost overrun*)

Dengan menghitung indeks-indeks di atas akan terlihat bahwa proyek akan terlambat atau lebih cepat dan biaya yang harus dikeluarkan akan berlebih atau berkurang dari yang dianggarkan, maka kemajuan proyek untuk waktu yang akan datang perlu diramalkan dengan cara perkiraan penyelesaian proyek :

1. Perkiraan penyelesaian proyek (estimate completion date) :
 $ECD = (\text{siswa waktu}/SPI) + \text{waktu terpakai}$
Presentase keterlambatan/percepatan
 $= 100\% - ECD/\text{jadwal rencana} \times 100\%$
2. Perkiraan biaya penyelesaian proyek (*estimate at completion*) :
 $EAC = \text{siswa anggaran}/CPI + ACWP$
 $= (\text{total biaya} - BCWP) / CPI + ACWP$
Presentase biaya penambahan/penurunan biaya aktual terhadap anggaran biaya = $100\% - EAC/\text{total biaya} \times 100\%$

3. Earned Value = $BCWP_{nth}$

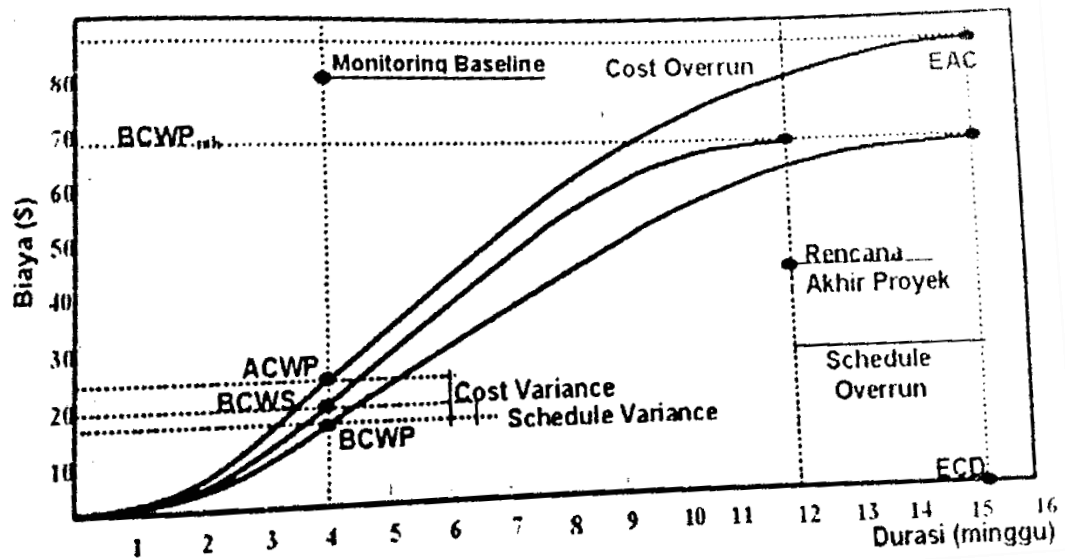
Biaya penyelesaian volume pekerjaan pada periode tertentu



Gambar 2.1. Grafik kinerja biaya dan waktu kondisi 1

Sumber : (Husen, 2010)

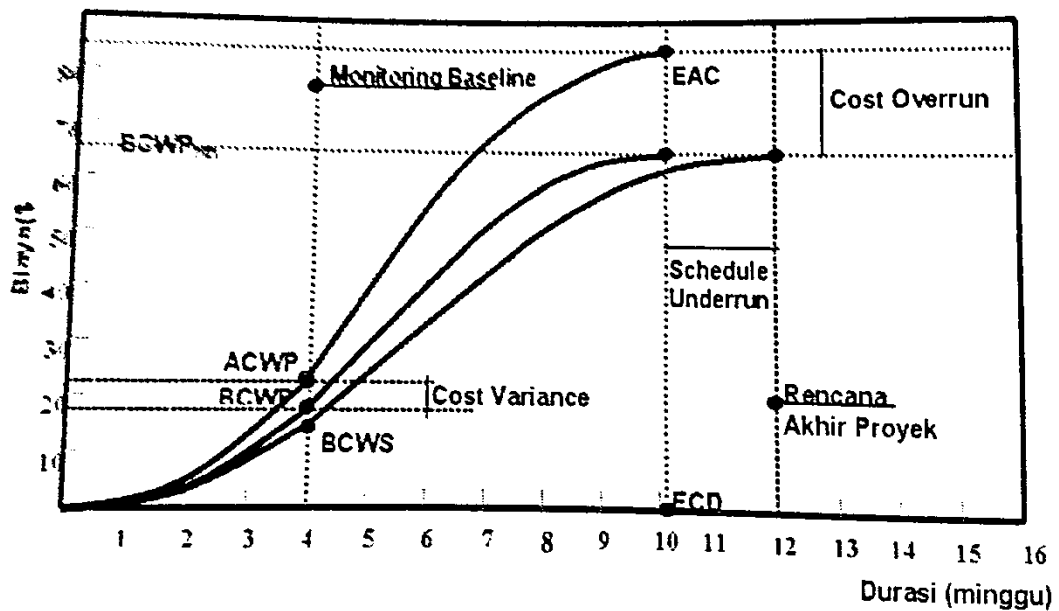
- Pada baseline minggu ke-4 sebagai periode waktu yang diukur kinerjanya terlihat bahwa nilai $BCWP < BCWS$
- Dapat disimpulkan bahwa proyek tersebut mengalami penyimpangan waktu (shedule overrun)
- Untuk periode yang sama $ACWP < BCWP$
- Menunjukkan biaya aktual yang dikeluarkan lebih kecil dari penyelesaian volume pekerjaannya, berarti tidak terjadi penyimpangan biaya (cost underrun)
- Nilai hasil pada minggu ke-4 BCWP nya dibawah BCWS tapi diatas ACWP, di bawah yang seharusnya
- Pada akhir minggu ke-12, kinerja biaya terus membaik, $ACWP < BCWP$ tetapi $BCWP < BCWS$ yang berarti progres waktunya tetap terlambat hingga selesai (shedule overrun)



Gamba 2.2. Grafik kinerja biaya dan waktu kondisi 2

Sumber : (Husen, 2010)

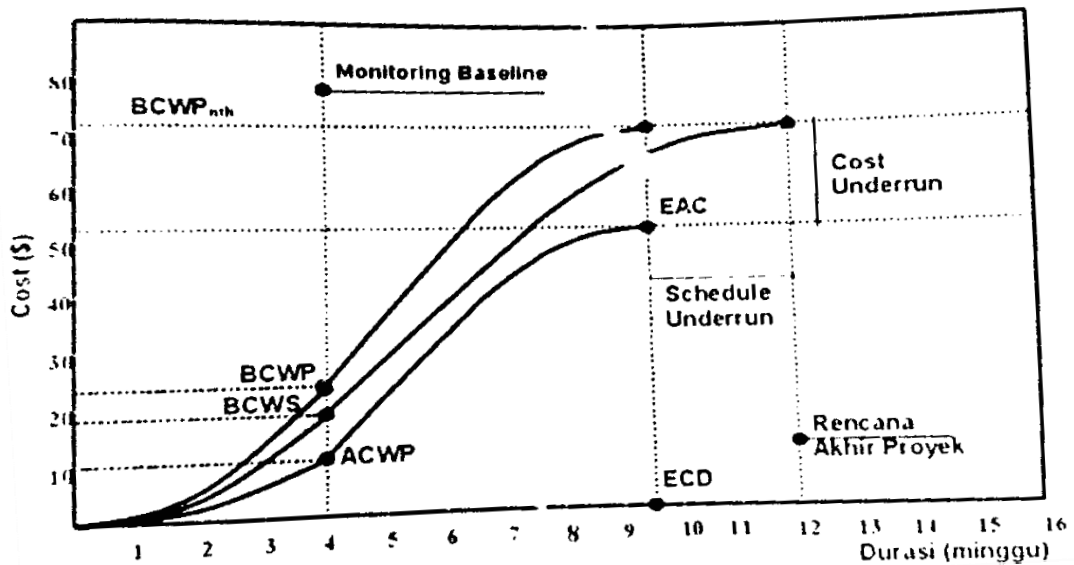
- Pada baseline minggu ke-4 sebagai periode waktu yang diukur kinerjanya terlihat bahwa nilai $BCWP < BCWS$
- Dapat disimpulkan bahwa proyek tersebut mengalami penyimpangan waktu (shedule overrun)
- Untuk periode yang sama $ACWP > BCWP$
- Menunjukkan biaya aktual yang dikeluarkan lebih besar dari pada penyelesaian volume pekerjaannya, berarti terjadi penyimpangan biaya (cost overrun)
- Nilai hasil pada minggu ke-4 BCWP nya dibawah ACWP dan BCWS, di bawah yang seharusnya
- Pada akhir minggu ke-12, kinerja biaya terus buruk, $ACWP > BCWP$ dan $BCWP < BCWS$ yang berarti progres waktunya tetap terlambat hingga selesai (shedule overrun)



Gambar 2.3. Grafik kinerja biaya dan waktu kondisi 3

Sumber : (Husen, 2010)

- Pada baseline minggu ke-4 sebagai periode waktu yang diukur kinerjanya terlihat bahwa nilai $BCWP > BCWS$
- Dapat disimpulkan bahwa proyek tersebut mengalami percepatan waktu (shedule underrun)
- Untuk periode yang sama $ACWP > BCWP$
- Menunjukkan biaya aktual yang dikeluarkan lebih besar dari pada penyelesaian volume pekerjaannya, berarti terjadi penyimpangan biaya (cost overrun)
- Nilai hasil pada minggu ke-4 BCWP nya diatas BCWS dan di bawah ACWP, di bawah yang seharusnya
- Pada akhir minggu ke-12, ternyata volume penyelesaian melampaui volume rencana, $BCWP > BCWS$ yang berarti progres waktunya mengalami percepatan hingga selesai (shedule underrun)
- Nilai $ACWP > BCWP$ menunjukkan biaya aktual lebih besar dari penyelesaian volume pekerjaan (cost overrun)



Gambar 2.4. Grafik kinerja biaya dan waktu kondisi 4

Sumber : (Husen, 2010)

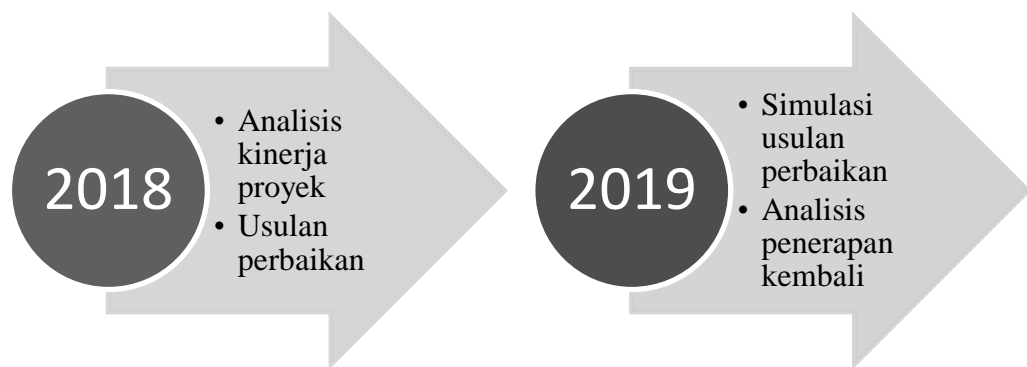
- Pada baseline minggu ke-4 sebagai periode waktu yang diukur kinerjanya terlihat bahwa nilai $BCWP > BCWS$
- Dapat disimpulkan bahwa proyek tersebut mengalami percepatan waktu (shedule underrun)
- Untuk periode yang sama $ACWP < BCWP$
- Menunjukkan biaya aktual yang dikeluarkan lebih kecil dari pada penyelesaian volume pekerjaannya, berarti terjadi penghematan biaya (cost onderrun)
- Nilai hasil pada minggu ke-4 BCWP nya diatas BCWS dan di atas ACWP, di atas yang seharusnya
- Pada akhir minggu ke-10, ternyata volume penyelesaian melampaui volume rencana, $BCWP > BCWS$ yang berarti progres waktunya mengalami percepatan hingga selesai (shedule underrun)
- Nilai $ACWP < BCWP$ menunjukkan biaya aktual lebih kecil dari penyelesaian volume pekerjaan (cost onderrun)

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penggunaan metode earned value untuk menganalisis progres proyek, bahwa tampilannya lebih progresif dibanding

kurva-S konvensional. Dengan pengamatan pada baseline tertentu, maka penyimpangan dapat terdeteksi sejak awal, sehingga tindakan koreksi yang dilakukan bisa lebih akurat dan tepat sasaran.

2.5. Peta Jalan (*Road-Map*) Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan untuk menggali masalah-masalah keterlambatan atau percepatan yang ada di proyek pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) di SMK Terpadu Al-Ittihad Purabaya, yang selanjutnya akan diberikan usulan perbaikan untuk ke depannya sampai proyek berakhir.



Gambar 2.5. *Road-map* penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

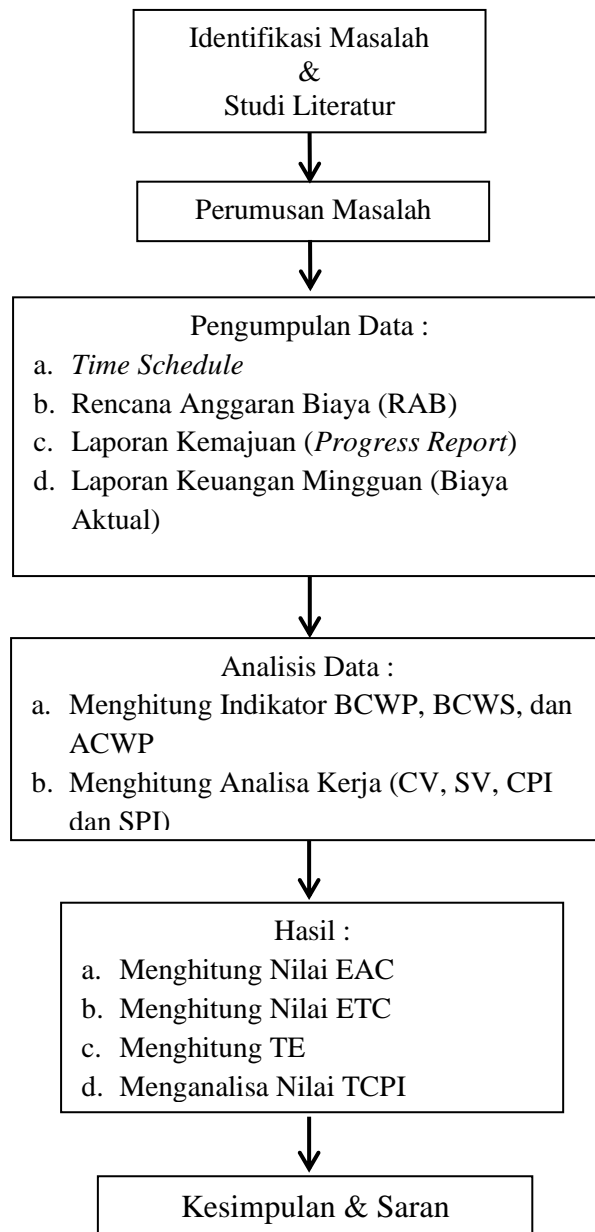
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Data primer diperoleh dari data riil di lapangan berupa realisasi anggaran, laporan progress pekerjaan dan laporan keuangan proyek.

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan sebagai berikut :

1. Kajian pendahuluan, berisi latar belakang dan uraian permasalahan yang perlu diteliti dan dijawab terkait dengan topik penelitian serta menjelaskan tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian.
2. Identifikasi permasalahan dan tujuan penelitian, berisikan mengenai permasalahan dan hambatan dalam proses pelaksanaan proyek pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) ini, sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kinerja proyek dan mengembangkan suatu usulan mengenai perbaikan ke depannya sampai proyek ini selesai.
3. Studi pustaka, bertujuan untuk mempelajari dan memahami secara mendalam mengenai manajemen konstruksi untuk mendapatkan hasil optimum tentang biaya dan waktu pelaksanaan pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK Al-Ittihad.
4. Analisis data, pengumpulan dan pengolahan data yang didapat dari sumber eksternal maupun internal.
5. Evaluasi waktu dan biaya riil pelaksanaan proyek pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) dan identifikasi jalur kritisnya serta dilakukan penjadwalan ulang untuk memperoleh waktu optimum pelaksanaan.
6. Kesimpulan dan saran, merupakan hasil dari keseluruhan proses penelitian dan keterbatasan dalam penelitian ini sehingga dapat menjadi masukan bagi penelitian selanjutnya.

3.2. Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini, tahapan penelitiannya secara ringkas digambarkan sebagaimana gambar berikut ini.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Proyek

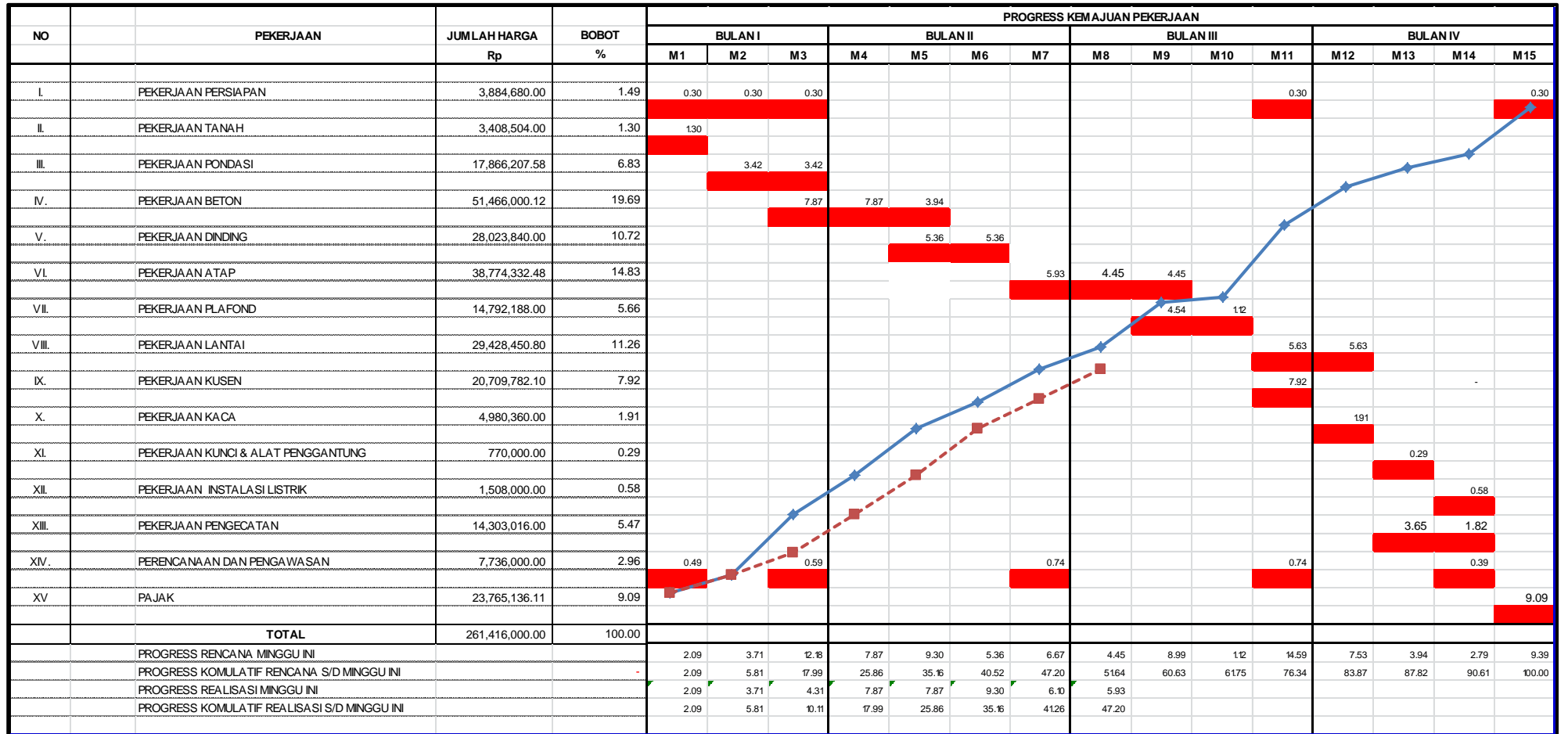
Gambaran umum dari Proyek Pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK Al-Ittihad Purabaya Kabupaten Sukabumi adalah sebagai berikut :

Pemilik Proyek	: SMK Terpadu Al-Ittihad
Biaya langsung	: Rp. 237.651.361,08
PPN 10%	: Rp. 23.765.136,11
Anggaran Proyek	: Rp. 261.416.497,19
Waktu pelaksanaan	: 15 minggu

4.2. Perhitungan Kinerja Proyek

4.2.1. Rencana dan Realisasi Pelaksanaan

Perencanaan proyek berupa jadwal dan biaya proyek berfungsi untuk acuan dalam pelaksanaan proyek. Pada saat pelaksanaan proyek jadwal dan biaya bisa berubah sesuai dengan kondisi lapangan, ditampilkan dalam laporan progres pelaksanaan kegiatan. Laporan ini sangat penting sebagai bahan evaluasi dalam pelaksanaan proyek. Progres pelaksanaan umumnya dilaporkan dalam bentuk prosentase dan dituangkan dalam bentuk grafik (kurva-S). Untuk mengevaluasi perkembangan kegiatan proyek, biasanya progres realisasi dibandingkan dengan perencanaan yang dibuat, dari perbandingan ini didapat deviasi yang menunjukkan prestasi suatu pekerjaan. Untuk mengetahui progres perkembangan pelaksanaan Pembangunan Ruang Prkatik Siswa (RPS) SMK AL-Ittihad Terpadu, maka dalam pembuatan kurva-S didasarkan pada laporan mingguan dari konsultan pengawas yang dibanidngkan dengan perencanaan pada dokumen kontrak. Pada penelitian ini, evaluasi pekerjaan dilakukan pada minggu ke-8 dari total rencana 15 minggu, sehingga terdapat sisa waktu kontrak yaitu 7 minggu.



Gambar 4.1. Kurva-S Rencana dan Realisasi di minggu ke-8

Dari gambar kurva-S rencana dan realisasi dapat dilihat dari minggu ke 1 sampai minggu ke 8 kemajuan proyek di bawah rencana yang artinya waktu lebih lambat dalam pelaksanaannya. Minggu 1 sampai minggu ke 2 terlihat progres sama dengan rencana, namun minggu 3-8 terjadi keterlambatan pekerjaan, sehingga prosentase kemajuan menjadi minus. Secara kumulatif, kurva-S rencana di atas realisasi.

4.2.2. Analisis Waktu dan Biaya dengan Metode *Earned Value*

Kinerja pelaksanaan suatu proyek dapat diukur salah satunya dengan metode nilai hasil (*earned value*), yaitu biaya yang telah direncanakan terhadap kemajuan pekerjaan yang sedang dilaksanakan. Data yang dibutuhkan untuk mendapatkan kinerja pelaksanaan atau nilai hasil adalah biaya aktual yang telah dikeluarkan untuk pekerjaan yang telah dilaksanakan (ACWP), biaya pekerjaan pada saat pelaporan menurut anggaran (BCWP), dan biaya pekerjaan yang telah dijadwalkan untuk diselesaikan dalam durasi yang telah ditentukan (BCWS). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah biaya yang mulai dikeluarkan di minggu 1 sampai minggu 8, baik secara aktual, pelaporan, maupun rencana. Dalam tabel dibawah ini data biaya yang disandingkan adalah data biaya secara aktual (realisasi) dengan data biaya rencana pada minggu yang sama.

a. Biaya Rencana Proyek pembangunan

Tabel 4.1. Rencana Anggaran Biaya Pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK AL-Ittihad Terpadu Purabaya

NO.	URAIAN PEKERJAAN	JUMLAH HARGA
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN	3,884,680.00
II.	PEKERJAAN TANAH	3,408,504.00
III.	PEKERJAAN PONDASI	17,866,207.58
IV.	PEKERJAAN BETON	51,466,000.12
V.	PEKERJAAN DINDING	28,023,840.00

VI.	PEKERJAAN ATAP	38,774,332.48
VII.	PEKERJAAN PLAFOND	14,792,188.00
VIII.	PEKERJAAN LANTAI	29,428,450.80
IX.	PEKERJAAN KUSEN	20,709,782.10
X.	PEKERJAAN KACA	4,980,360.00
XI.	PEKERJAAN KUNCI & ALAT PENGANTUNG	770,000.00
XII.	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK	1,508,000.00
XIII.	PEKERJAAN PENGECATAN	14,303,016.00
XIV.	PERENCANAAN DAN PENGAWASAN	7,736,000.00
JUMLAH TOTAL		237,651,361.08
PPH 10%		23,765,136.11
JUMLAH		261,416,497.19
PEMBULATAN		261,416,000.00

Total rencana anggaran biaya termasuk PPN 10% pada pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK AL-Ittihad Terpadu Purabaya Kabupaten Sukabumi ini sebesar Rp 261.416.000,-.

b. ACWP (Actual Cost of Work Performance)

Tabel 4.2. ACWP minggu ke 1 sampai minggu ke 8 dalam rupiah.

MINGGU KE	ACWP	ACWP
	PERMINGGU (Rp)	KUMULATIF (Rp)
1	5,192,700.00	5,192,700.00
2	9,421,000.00	14,613,700.00
3	12,047,100.00	26,660,800.00
4	24,589,600.00	51,250,400.00
5	16,867,300.00	68,117,700.00

6	25,616,100.00	93,733,800.00
7	14,351,000.00	108,084,800.00
8	9,823,900.00	117,908,700.00

ACWP diperoleh dari bobot pekerjaan yang dilaksanakan berdasarkan biaya sesungguhnya dikali dengan rencana anggaran biaya (RAB) kemudian diakumulasikan tiap minggunya.

c. BCWS (*Budgeted Cost of Work Schedule*)

BCWS didapat dari bobot pekerjaan yang dilaksanakan dalam jadwal pelaksanaan (kurva-S) proyek dikali dengan rencana anggaran biaya (RAB) kemudian diakumulasikan tiap minggunya.

Tabel 4.3. BCWS Minggu ke 1 sampai ke 8 (dalam rupiah)

MINGGU KE	NILAI	BOBOT RENCANA	BCWS
	PEKERJAAN (Rp)	%	(Rp)
1	261,416,000.00	2.09	5,474,800.00
2	261,416,000.00	3.71	9,710,100.00
3	261,416,000.00	12.18	31,843,700.00
4	261,416,000.00	7.87	20,586,500.00
5	261,416,000.00	9.30	24,305,200.00
6	261,416,000.00	5.36	14,012,000.00
7	261,416,000.00	6.67	17,443,800.00
8	261,416,000.00	4.45	11,632,300.00

d. BCWP (*Budgeted Cost of Work Performanced*)

BCWP didapat dari bobot aktual terhadap seluruh pekerjaan tiap minggunya dikali dengan besarnya nilai kontrak bobot aktual terhadap seluruh pekerjaannya diperoleh laporan kemajuan proyek.

Tabel 4.4. BCWP Minggu ke 1 sampai ke 8 (dalam rupiah)

MINGGU KE	NILAI	BOBOT RENCANA	BCWP
	PEKERJAAN (Rp)	%	(Rp)
1	261,416,000.00	2.09	5,474,800.00
2	261,416,000.00	3.71	9,710,100.00
3	261,416,000.00	4.31	11,257,300.00
4	261,416,000.00	7.87	20,586,500.00
5	261,416,000.00	7.87	20,586,500.00
6	261,416,000.00	9.30	24,305,200.00
7	261,416,000.00	6.10	15,946,000.00
8	261,416,000.00	5.93	15,509,800.00

e. Gabungan ACWP, BCWP dan BCWS

Tabel 4.5. Gabungan antara ACWP, BCWP dan BCWS

MINGGU KE	ACWP	BOBOT RENCANA	BCWS	BOBOT RENCANA	BCWP
	PERMINGGU (Rp)	%	(Rp)	%	(Rp)
1	5,192,700.00	3.71	5,474,800.00	7.87	5,474,800.00
2	9,421,000.00	12.18	9,710,100.00	7.87	9,710,100.00
3	12,047,100.00	7.87	31,843,700.00	9.30	11,257,300.00
4	24,589,600.00	9.30	20,586,500.00	6.10	20,586,500.00
5	16,867,300.00	5.36	24,305,200.00	5.93	20,586,500.00
6	25,616,100.00	6.67	14,012,000.00	-	24,305,200.00
7	14,351,000.00	4.45	17,443,800.00	-	15,946,000.00
8	9,823,900.00	8.99	11,632,300.00	-	15,509,800.00

Tabel 4.6. Komulatif Gabungan antara ACWP, BCWP dan BCWS

MINGGU KE	ACWP	BOBOT RENCANA	BCWS	BOBOT RENCANA	BCWP
	KUMULATIF (Rp)	%	KUMULATIF (Rp)	%	KUMULATIF (Rp)
1	5,192,700.00	3.71	5,474,800.00	7.87	5,474,800.00
2	14,613,700.00	12.18	15,184,900.00	7.87	15,184,900.00
3	26,660,800.00	7.87	47,028,600.00	9.30	26,442,200.00
4	51,250,400.00	9.30	67,615,100.00	6.10	47,028,700.00
5	68,117,700.00	5.36	91,920,300.00	5.93	67,615,200.00
6	93,733,800.00	6.67	105,932,300.00	-	91,920,400.00
7	108,084,800.00	4.45	123,376,100.00	-	107,866,400.00
8	117,908,700.00	8.99	135,008,400.00	-	123,376,200.00

Berdasarkan tabel diatas, maka pengamatan pada minggu ke 8 didapat beberapa nilai berikut :

- a). BCWS = Rp. 135.008.400,-
- b). BCWP = Rp. 123.376.200,-
- c). ACWP = Rp. 117.908.700,-
- d). SPI = BCWP/BCWS
= Rp. 123.376.200 / Rp. 135.008.400
= 0,91
- e). CPI = BCWP/ACWP
= Rp. 123.376.200 / Rp. 117.908.700
= 1,05
- f). SV = BCWP-BCWS
= Rp. 123.376.200 - Rp. 135.008.400
= -Rp. 11.632.200,-
- g). CV = BCWP-ACWP
= Rp. 123.376.200 - Rp. 117.908.700
= Rp. 5.467.500,-

- h). ETC = (Total Anggaran –BCWP) / CPI
= (Rp. 261.416.000 - Rp. 123.376.200) / 1,05
= Rp. 131.922.473,-
- i). ETS = (Rencana Waktu - Waktu Pengamatan) / SPI
= (15-8) / 0,91
= 7,66 minggu
- j). EAC = ETC +ACWP
= Rp. 131.922.473 + Rp. 117.908.700,-
= Rp. 249.831.173,-
- k). ECD = ETS +Waktu Pengamatan
= 7,66 + 8
= 15,66
- l). Rencana biaya total proyek = Rp. 261.416.000,-
EAC = Rp. 249.831.173,-
Selisih biaya = Rp. 11.584.827,-

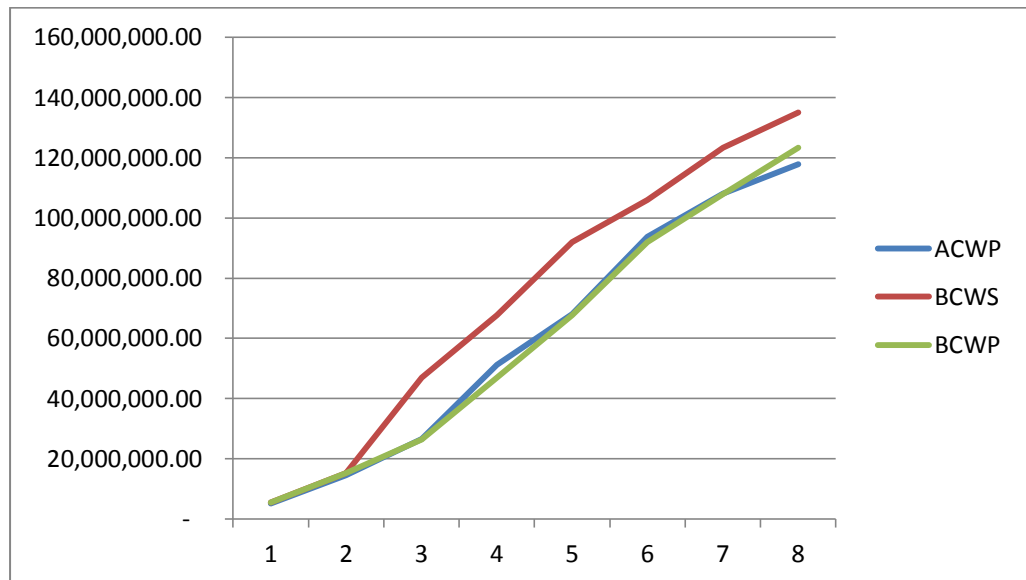
Dari hasil perhitungan di atas, maka dianalisis nilai hasilnya sesuai dengan persyaratan yang ada, menghasilkan data sebagai berikut :

- Analisis Penyimpangan Jadwal/Waktu
 - a. SPI (*Scheduling Performance Index*) = 0,91
SPI < 1, progres aktual < rencana : maka terjadi keterlambatan proyek terhadap rencana (*schedule overrun*)
 - b. SV (*Scheduling Variance*) = -Rp. 11.632.200,-
SV < 0, progres aktual < rencana : terjadi keterlambatan proyek terhadap rencana (*schedule overrun*)
- Analisis Penyimpangan Biaya
 - a. CPI (*Cost Performance Index*) = 1,05
CPI > 1, biaya volume aktual > biaya aktual (*cost underrun*)
 - b. CV (*Cost Variance*) = Rp. 5.467.500,-
CV > 0, biaya volume aktual > biaya aktual (*cost underrun*)
- Perkiraan penyelesaian proyek:
ECD (*Estimate Completion Date*) = 15,66 minggu

- Perkiraan biaya penyelesaian proyek :

EAC (*Estimate At Completion*) = Rp. 249.831.173,-

Perbandingan biaya pekerjaan sesuai anggaran (BCWS), biaya pekerjaan pelaporan menurut anggaran (BCWP), biaya aktual pekerjaan (ACWP) dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Kurva Perbandingan ACWP, BCWS, BCWP

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa biaya pekerjaan sesuai anggaran (BCWS) berjauhan dan ada diatas dari biaya pelaporan sesuai anggaran (BCWP) dan BCWP berimpitan dengan biaya aktual (ACWP) yang berarti realisasi biaya pelaksanaan lebih kecil dari biaya sesuai pelaporan.

Perbandingan antara indeks kinerja biaya (CPI) dan indeks kinerja jadwal (SPI) dihitung berdasarkan konsep nilai hasil secara menyeluruh dari minggu 1 sampai minggu 8 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.7. Kumulatif Bobot Minggu ke 1 sampai minggu ke 8 (dalam rupiah)

MINGGU KE	ACWP	BCWS	BCWP	SV	CV	SPI	CPI
1	5,192,700.00	5,474,800.00	5,474,800.00	-	282,100.00	1.00	1.05
2	14,613,700.00	15,184,900.00	15,184,900.00	-	571,200.00	1.00	1.04
3	26,660,800.00	47,028,600.00	26,442,200.00	(20,586,400.00)	(218,600.00)	0.56	0.99
4	51,250,400.00	67,615,100.00	47,028,700.00	(20,586,400.00)	(4,221,700.00)	0.70	0.92
5	68,117,700.00	91,920,300.00	67,615,200.00	(24,305,100.00)	(502,500.00)	0.74	0.99
6	93,733,800.00	105,932,300.00	91,920,400.00	(14,011,900.00)	(1,813,400.00)	0.87	0.98
7	108,084,800.00	123,376,100.00	107,866,400.00	(15,509,700.00)	(218,400.00)	0.87	1.00
8	117,908,700.00	135,008,400.00	123,376,200.00	(11,632,200.00)	5,467,500.00	0.91	1.05

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa prestasi pelaksana dalam pekerjaan ini kurang baik. Angka SPI dari minggu pertama sampai minggu ke delapan mayoritas dibawah 1 yang berarti pekerjaan lebih lambat dari jadwal walaupun memang deviasinya sangat kecil, bahkan di minggu 8 mengalami kenaikan hamper mendekati 1 artinya hampir sesuai dengan perencanaan. Sedangkan CPI setengahnya kurang dari satu dan setengahnya lebih dari satu yang berarti secara pembiayaan tidak mengalami kerugian di lapangan.

4.3. Pembahasan

Dapat dilihat dari hasil perhitungan perkiraan biaya dan waktu, analisa pada minggu ke 8 untuk Indeks kinerja jadwal (SPI) kurang dari satu yang berarti pelaksanaan proyek lebih lambat dari jadwal yang direncanakan, dimana keterlambatan terjadi akibat terlambatnya memulai pekerjaan beton. Nilai indeks kinerja biaya (CPI) lebih dari satu berarti pengeluaran lebih kecil dari anggaran, artinya tidak terjadi kekurangan anggaran sampai dengan minggu ke 8.

Varian jadwal (SV) bernilai negatif berarti proyek mengalami keterlambatan, karena ada perbedaan antara biaya yang seharusnya dikeluarkan tidak sesuai dengan prestasi pekerjaan yang telah dijadwalkan. Perbedaan disini bernilai negatif.

Varian biaya (CV) bernilai positif berarti proyek tidak mengalami kerugian, karena perbedaan antara biaya yang seharusnya dikeluarkan sesuai dengan prestasi pekerjaan dengan biaya yang telah dikeluarkan bernilai positif.

Perkiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (ETC) adalah sebesar Rp. 131.922.473,-. Perkiraan biaya total proyek atau *Estimation All Cost (EAC)* sebesar Rp. 249.831.173,-. Sedangkan perkiraan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang tersisa adalah 15,66 minggu.

Jika dilihat dari kinerja proyek, hasil analisa pada minggu ke 1 sampai minggu ke 2 kinerja stabil sesuai dari yang direncanakan, sedangkan pada minggu ke 3 terjadi penurunan kinerja serta peningkatan kinerja pada minggu selanjutnya, namun sampai minggu ke delapan kinerja nya masih di bawah perencanaan walaupun mengalami peningkatan. Sedangkan untuk analisa

biaya terlihat di minggu 1 sampai minggu ke 2 biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibanding dengan perencanaan dengan volume yang sama. Namun pada minggu ke 3 sampai ke 7 biaya yang dikeluarkan di lapangan lebih besar dari biaya yang direncanakan, dan kembali menurun di minggu ke 8 sehingga biaya aktual lebih kecil dari biaya rencana artinya tidak mengalami kerugian. Pekerjaan yang mengalami penghematan bisa dilihat di minggu pertama dan kedua serta ke delapan yaitu pekerjaan persiapan, tanah dan pondasi.

Dari hasil analisis diatas direkomendasikan untuk memperbaiki dan meningkatkan kinerja waktu, supaya tidak terjadi keterlambatan di akhir penyelesaian proyek. Karena jika tidak dilakukan peningkatan maka proyek akan diselesaikan dalam waktu 15,66 minggu, artinya melebihi batas waktu yang ada di kontrak. Sehingga perlu adanya langkah-langkah untuk mempercepat pelaksanaan di lapangan. Faktor yang mempengaruhi kemajuan proyek adalah penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja di lapangan. Khususnya untuk pekerjaan atap, plafond dan lintai serta pekerjaan ME.

Penambahan tenaga kerja akan berdampak pada peningkatan biaya langsung proyek, namun jika dilihat dari hasil analisis bahwa ada dari sisi biaya tidak mengalami kerugian bahkan diprediksi akan ada kelebihan, maka sebaiknya kelebihan itu digunakan untuk penambahan tenaga kerja sehingga bisa mempersingkat waktu dan bisa menyelesaikan waktu sesuai yang direncanakan yaitu 15 minggu.

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian evaluasi kinerja proyek Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK Al-Ittihad Purabaya Kabupaten Sukabumi menggunakan metode Nilai Hasil dihasilkan beberapa hal berikut :

1. Pada akhir peninjauan (minggu ke-8), untuk Indeks kinerja jadwal (SPI) sebesar 0,91 kurang dari satu yang berarti pelaksanaan proyek lebih lambat dari jadwal yang direncanakan. Nilai indeks kinerja biaya (CPI) sebesar 1,05 lebih dari satu berarti pengeluaran lebih kecil dari anggaran rencana dengan volume yang sama, artinya tidak terjadi kekurangan biaya sampai dengan minggu ke 8.
2. Varian jadwal (SV) bernilai negatif yaitu sebesar -Rp. 11.632.200,- berarti proyek mengalami keterlambatan, karena ada perbedaan antara biaya yang seharusnya dikeluarkan tidak sesuai dengan prestasi pekerjaan yang telah dijadwalkan dan perbedaannya disini bernilai negatif. Sedangkan nilai varian biaya (CV) bernilai positif sebesar Rp. 5.467.500,- berarti proyek tidak mengalami kerugian, karena perbedaan antara biaya yang seharusnya dikeluarkan sesuai dengan prestasi pekerjaan dengan biaya yang telah dikeluarkan bernilai positif.
3. Apabila kecenderungan kinerja proyek seperti pada akhir peninjauan di minggu ke-8, maka dapat diperkirakan biaya penyelesaian proyek sebesar Rp. 249.831.173,-, dan nilai tersebut diatas biaya yang dianggarkan sebesar Rp. 261.416.000,-. Sedangkan untuk waktu penyelesaian akhir pekerjaan diramalkan selama 15,66 minggu, yang berarti waktu sedikit lebih lambat dari jadwal yang direncanakan selama 15 minggu.
4. Melihat dari hasil analisis kinerja proyek sampai dengan minggu ke-8, maka perlu adanya peningkatan kinerja di minggu selanjutnya agar proyek dapat selesai sesuai waktu yang direncanakan. Faktor yang mempengaruhi peningkatan kinerja proyek adalah penambahan jam kerja dan penambahan tenaga kerja di lapangan. Khususnya untuk pekerjaan atap, plafond dan lantai

dan ME. Penambahan tenaga kerja akan berdampak pada peningkatan biaya langsung proyek, namun jika dilihat dari hasil analisis bahwa ada dari sisi biaya tidak mengalami kerugian bahkan diprediksi akan ada kelebihan, maka sebaiknya kelebihan itu digunakan untuk penambahan tenaga kerja sehingga bisa mempersingkat waktu dan bisa menyelesaikan waktu sesuai yang direncanakan yaitu 15 minggu tanpa mengalami kerugian dari sisi biaya juga.

5.2. Saran

Dari Hasil penelitian ini, peneliti ingin memberikan beberapa saran diantaranya :

1. Untuk pelaksana pembangunan Ruang Praktik Siswa (RPS) SMK Al-Ittihad Purabaya Kabupaten Sukabumi diharapkan mengendalikan sisa waktu penyelesaian proyek sampai minggu ke-15 dengan meningkatkan kinerja dan mempersingkat waktu, supaya penyelesaian proyek bisa sesuai dengan waktu yang tertulis di kontrak agar tidak dikenakan denda atas keterlambatan.
2. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan lebih spesifik tentang metode pengendalian kinerja proyek menggunakan crashing program yang basis datanya berasal dari CPM, sehingga bisa terlihat dalam minggu ke berapa dan dalam pekerjaan apa harus menambah tenaga kerja dan bisa dihitung nilai penambahan biaya proyeknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ervianto, W. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi.
- Gusti Rahma Dini, I. J. (2013). Pengendalian Proyek Pembangunan Lanjutan SMA Negeri Internasional Sumatera Selatan Palembang dengan Metode Earned Value. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan ISSN: 2355-374X*, Vol. 1, No. 1.
- Hardianto, A. (2015). ANALISA PENGENDALIAN MANAJEMEN WAKTU DAN BIAYA PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL DENGAN NETWORK CPM. *Jurnal Teknik Sipil Univeritas Muhammadiyah Surakarta*, 3-17.
- Husen, A. (2010). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Mandiyo Priyo, T. Z. (2017). Penerapan Metode “Earn Value” Dan “Project Crashing” Pada Proyek Konstruksi: Studi Kasus Pembangunan Gedung IGD RSUD Sunan Kalijaga, Demak. *JURNAL ILMIAH SEMESTA TEKNIKA*, Vol. 20, No. 1, 29-50, Mei 2017.
- Soeharto, I. (2001). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional Jilid2*. Jakarta: Erlangga.
- Gray, C.F dan E. W. Larson. *Manajemen Proyek, Proses Manajerial*. Andi.Yogyakarta.2007
- Junaidi. *Pengendalian Waktu dan Biaya Pada Tahap Pelaksanaan Proyek dengan Menggunakan Metode Nilai Hasil*. Jurnal Sipil Statik. Volume 1, Nomor 1, 2012.

Lampiran 1. Justifikasi biaya

NO	JENIS KEGIATAN	KEGUNAAN	SATUAN	BIAYA SATUAN (Rp.)	VOLUME	BIAYA TOTAL (Rp.)
1.	Honorarium Tim Peneliti: Ketua Anggota Tim Teknis		Org Org Org	1.000.000 500.000 300.000	1 1 1	1.000.000 500.000 300.000
2.	Bahan habis pakai: Kertas A4 Kertas F4 Tinta printer Fotocopy	Penulisan Penulisan	Rim Rim Isi ulang lembar	40.000 40.000 25.000 500	5 5 4 200	200.000 200.000 100.000 100.000
4.	Perjalanan		kali	400.000	5	2.000.000
5.	Pelaporan dan publikasi	Laporan Administrasi publikasi		100.000 300.000	3 1	300.000 300.000
TOTAL						5.000.000

Lampiran 2. Jadwal Penelitian

NO.	KEGIATAN	SEPT	OKT	NOV	DES	JAN	FEB
		2018	2018	2018	2018	2019	2019
1	Persiapan						
2	Survey dan Observasi						
3	Pengambilan data						
4	Analisis data						
5	Pelaporan						
6	Publikasi						

Lampiran 3. Susunan Tim Peneliti dan Tugasnya

NO	NAMA	NIP	BIDANG ILMU	ALOKASI WAKTU	URAIAN TUGAS
1.	Nia Kartika, M.T.	118814273	Teknik Sipil, Manajemen Konstruksi	6	Observasi lapangan dan analisis data
2.	Adi Chandra Maulana	118514295	Teknik Sipil Manajemen Transportasi	3	Pencarian data dan observasi lapangan

Lampiran 3. Biodata Ketua Peneliti

Ketua Peneliti

Nama : Nia Kartika, M.T.
NIP/NIDN : 118814273
Pangkat/Golongan : Dosen/IIIB
Tempat/Tanggal Lahir : Sukabumi/14 April 1988
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Kawin
Agama : Islam
Nama dan Alamat Instansi : Universitas Muhammadiyah Sukabumi
Jln. R. Syamsudin S. H. No. 50 Kota Sukabumi
Alamat Rumah : Perum Baros Kencana, Blok 3, Jl. Kecubung 5
Kota Sukabumi
Mata Kuliah yang Diampu : Manajemen Konstruksi I, Manajemen Konstruksi
II, Ekonomi Rekayasa, K3

Keterangan Pendidikan

NO	PERGURUAN TINGGI	JURUSAN	TEMPAT	LULUS
1.	Universitas Muhammadiyah Sukabumi	Teknik Sipil	Sukabumi	2012
2.	Universitas Sangga Buana	Teknik Sipil	Bandung	2017

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Internal Penelitian Dosen Pemula.

Sukabumi, 27 September 2018
Pengusul

Nia Kartika, M.T.

Anggota Peneliti

Nama : Adi Chandra Maulana, S.T
NIP/NIDN : 118514295
Pangkat/Golongan : Dosen/IIIA
Tempat/Tanggal Lahir : Bandung, 18 November 1985
Jenis Kelamin : Laki-laki
Status : Kawin
Agama : Islam
Nama dan Alamat Instansi : Universitas Muhammadiyah Sukabumi
Jln. R. Syamsudin S. H. No. 50 Kota Sukabumi
Alamat Rumah : Jl. KH. Ahmad Sanusi Gg. Pesantren III tr.03
Rw.01 Kelurahan Sukakarya Kec. Warudoyong
Mata Kuliah yang Diampu : Rekayasa Lingkungan, Struktur Baja 1,
Perencanaan Geometrik Jalan, Perencanaan
Perkerasan Jalan

Keterangan Pendidikan

NO	PERGURUAN TINGGI	JURUSAN	TEMPAT	LULUS
1.	Universitas Muhammadiyah Sukabumi	T. Sipil	Sukabumi	2009
2.	Universitas Sangga Buana	T. Sipil Manajemen Transportasi	Bandung	2016 - Sekarang

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Internal Penelitian Dosen Pemula.

Sukabumi, 27 September 2018
Pengusul

Adi Chandra Maulana, S.T